

形K3MA—□ **OMRON**
デジタルパネルメータ 形K3MAシリーズ
 形K3MA—J スケールリングメータ/メータリレー
 形K3MA—L 温度指示計/指示警報計
 形K3MA—F 回転・速度・流量指示計/指示警報計

JPN 取扱説明書

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。
 この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
 この製品は電気知識を有する専門家が扱ってください。
 お読みになった後も、いつも手元においてご使用ください。

オムロン株式会社
 © All Rights Reserved

7452326-3D
 詳細な使用方法是別冊「形K3MAシリーズユーザズマニュアル」(カタログ番号 SGTE-703)をご覧ください。

安全上のご注意

警告表示の意味

警告 正しい取り扱いをしなければ、この危険のために軽傷・中程度の障害を負ったり、万一の場合には重症や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

注意 正しい取り扱いをしなければ、この危険のために軽傷・中程度の障害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

警告 感電による死亡が万一の場合、起こる恐れがあります。決して通電中は端子に触らないでください。

注意

製品の中に金属や導線、切りくずなどが入ると内部の短絡による感電、火災、故障により、中程度・軽度の人身障害や物的損害が稀に起こります。

製品の中に金属や導線、切りくずなどを入れないでください。

爆発により、中程度・軽度の人身障害や物的損害が稀に起こります。引火性、爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。

測定分類 II、III 及び IV の測定に本機を使用した場合、意図しない動作により稀に中程度・軽度の人身障害や装置の破壊などの物損が起こります。測定分類に対応する機器の測定にお使いください。(IEC61010-1による)

設定内容と測定対象の内容が異なる場合、意図しない動作により稀に中程度・軽度の人身障害や装置の破壊などの物損が起こります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策を行ってください。

ネジがゆるむと稀に発火が起こり中程度・軽度の人身障害や装置の破壊などの物損が起こります。端子台・コネクタ固定ネジは以下の規定トルクで確実に締め付けてください。
 端子台ネジ 0.43~0.58N・m

感電により中程度・軽度の人身障害が稀に起こります。分解したり、修理、改造はしないでください。

Type K3MA—□ **OMRON**
Digital panel meter K3MA series
 K3MA - J Process meter
 K3MA - L Temperature meter
 K3MA - F Frequency/rate meter

EN Instruction manual

Thank you for purchasing this OMRON product. Read this instruction manual and thoroughly familiarize yourself with the functions and characteristics of the product before using it. This product is designed for use by qualified personnel with knowledge of electrical systems. Keep this instruction manual for future reference.

OMRON Corporation
 © All Rights Reserved

7452326-3D

Safety Precautions

Definition of Precautionary Information

WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

CAUTION Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

WARNING Do not touch the terminals while power is being supplied. Doing so may possibly result in electric shock.

CAUTION

Do not allow pieces of metal, wire dippings, or fine metallic shavings or filings to enter the product. Doing so may occasionally result in minor or moderate injury or in property damage due to electric shock, fire, or malfunction caused by internal short circuitation.

Do not use the product in locations where flammable or explosive gases are present. Doing so may occasionally result in minor or moderate explosion, causing minor or moderate injury, or property damage.

Do not use the equipment for measurements within Measurement Categories II, III or IV (according to IEC61010-1). Doing so may occasionally cause unexpected operation, resulting in minor or moderate injury, or damage to the equipment. Use the equipment for measurements only within the Measurement Category for which the product is designed.

Do not attempt to disassemble, repair, or modify the product. Doing so may occasionally result in minor or

Failure to perform correct setting of the product according to the application may occasionally cause unexpected operation, resulting in minor or moderate injury, or damage to the equipment. Ensure safety in the event of product failure by taking safety measures, such as installing a separate monitoring system.

Tighten the screws on the terminal block and the connector locking screws securely using a tightening torque within the following ranges. Loose screws may occasionally cause fire, resulting in minor or moderate injury, or damage to the equipment.

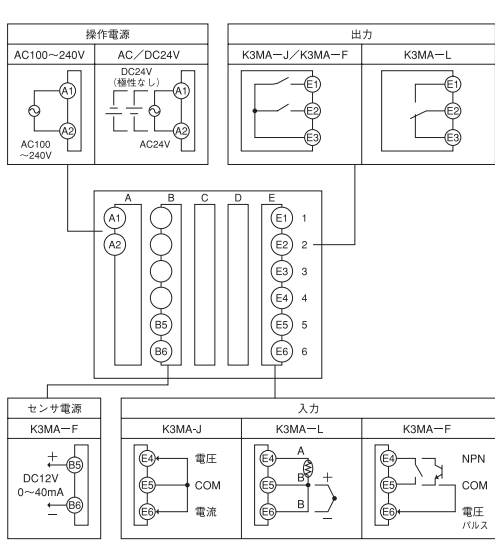
安全上の要点

- 環境上の要点
 - 下記の環境では使用しないでください。
 - 加熱機器から輻射熱を直接受けること
 - 屋外や水のかかること、被油のあること
 - 直射日光が当たること
 - 塵埃、腐食性ガス(特に硫化ガス、アンモニアガスなど)のあること
 - 温度変化の激しいこと
 - 氷結、結露の恐れのあること
 - 振動、衝撃の影響の大きいこと
 - 定格を超える温度の場所、また結露の起きやすい場所での使用は避けてください。盤内に設置している場合は盤の周囲温度ではなく、デジタルパネルメータの定格の温度範囲を超えないようにしてください。部品の寿命は周囲温度に依存しており周囲温度が高くなると短くなり、低くなると長くなります。このため本機内部の温度を下げることにより寿命を長くすることができます。
 - 誘導ノイズを防止するために、本体への配線は高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線と平行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。
 - 強い高周波を発生する機器やサージを発生する機器からできるだけ離して設置してください。電源にノイズフィルタを使用する場合には電圧と電流を確認した上で本機にできるだけ近い位置に取り付けてください。ただし、形K3MA—Lの場合、温度センサ入力部へのサージアブソーバの接続はしないでください。複数のデジタルパネルメータの密着取り付けをおこなったり、上下にならべて取り付けを行うとデジタルパネルメータ内部の温度が上昇し寿命が短くなってしまいます。このような場合にはデジタルパネルメータへファンにより風を送るなどの強制冷却をしてください。
 - 本体の外装は有機溶剤(シンナー、ベンジンなど)、強アルカリ性物質、強酸性物質に侵れるためご注意ください。
 - 湿気の多い場所や、腐食性ガスや蒸気中の保管(輸送時も含む)は避けてください。
 - この商品は「Class A」(工業環境製品)です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要になります。
- 使用上の要点
 - 周囲温度および湿度は使用範囲内で使用および保存してください。
 - 放熱を下げないよう、本機の周辺にふさがないようにしてください。(放熱スペースを確保してください。)
 - ご購入後、1年以上未使用のまま保管された製品をご使用されると、製品機能を十分に発揮できない場合があります。
 - 屋外、直射日光の当たるところでの保管(輸送時も含む)は避けてください。
 - 出力リレーの寿命は開閉容量、開閉条件により大きく異なるので必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電氣的寿命回数内でご使用ください。寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損の恐れがあります。
 - 端子台・コネクタへの配線の際は、名称および極性を確認して正しく配線してください。誤配線すると内部の部品の破壊・焼損の原因になります。
 - 端子台・コネクタへの配線は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。
 - 使用しない端子には何も接続しないでください。
 - モード移行時は出力がOFFになりますので、これを考慮した制御をしてください。
 - 作業者がすぐ電源をOFFできるようにスイッチまたはサーキットブレーカーを設置し、適切に表示してください。
 - 電源投入時には2秒以内に定格電圧に達するようにしてください。徐々に電圧を印加しますと、電源リセットしなかつたり出力が不確定動作することがあります。
 - 配線は耐熱仕様70℃以上の電線をお使いください。

使用上の注意

- 水平に取り付けてください。放熱ができず表示誤差が規定より大きくなる恐れがあります。
- 板厚1~8mmのパネルに取り付けてください。
- 圧着端子接続配線用圧着端子は、指定サイズ(M3、幅5.8mm以下)のものを使用してください。また、裸線接続の配線は電源AWG22~AWG14、電源以外AWG28~16を使用してください。(電線被覆剥ぎしろ:6~8mm)
- 電源投入から15分以上ウォームアップしてください。
- 湿気の多い場所や、腐食性ガスの蒸気中の保管(輸送時も含む)は避けてください。
- 屋外、直射日光の当たるところでの保管(輸送時も含む)は避けてください。
- 電源投入時に短時間ですが突入電流(約10A)が流れ、電源の容量によっては起動しないことがありますので、十分な容量の電源をご使用ください。
- ブリスケールの倍率により誤差が大きくなる場合がありますのでご注意ください。

配線



端子No.	名称	説明	対象機種
A1-A2	操作電源	操作電源を接続します。	全機種
B5-B6	センサ電源	センサに電源を供給します。	K3MA-F
E1-E3			K3MA-J
E2-E3	比較出力	比較判定結果を出力します。	K3MA-F
E1/E3-E2			K3MA-L
E4/E6-E5			K3MA-J
E4-E6-E5	入力	測定したい信号または入力センサ機器を接続します。	K3MA-L K3MA-F

・規格対応について

設置環境	過電圧カテゴリII、汚染度2(IEC61010-1による)
適合規格	UL61010-1, CAN/CSA C22.2 No.61010-1.04 (ULにて評価) EN61010-1(IEC61010-1) EN61326-1 工業用途 Class A

※適合規格については、屋内の使用が条件になります。

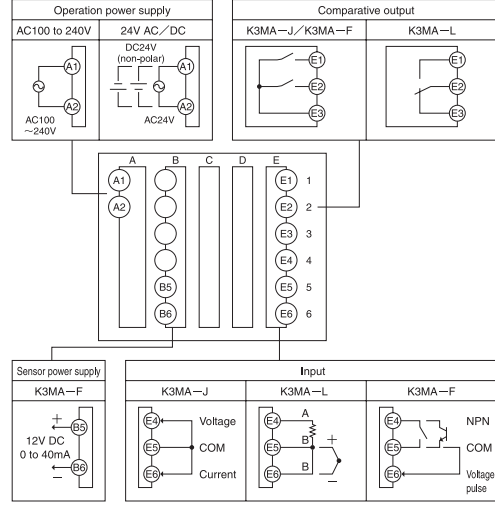
Precautions for Safe Use

- Precautions for the environment
 - Do not use the product in the following locations.
 - Locations subject to direct radiant heat from heating equipment
 - Locations where out doors and the product may come into contact with water or oil
 - Locations subject to direct sunlight
 - Locations where dust or corrosive gases (in particular, sulfuric or ammonia gas) are present
 - Locations subject to extreme temperature changes
 - Locations where icing or condensation may occur
 - Locations subject to excessive shocks or vibration
 - Do not use the product in locations subject to temperatures or humidity levels outside the specified ranges or in locations prone to condensation. If the product is installed in a panel, ensure that the temperature around the product (not the temperature around the panel) does not go outside the specified range. Parts life is dependent on temperatures. A part life shortens when the temperature rises, and it lengthens when the temperature falls. Parts life can be lengthened by lowering the temperature inside the product.
 - In order to prevent inductive noise, wire the lines connected to the product separately from power lines carrying high voltages or currents. Do not wire in parallel with or in the same cable as power lines. Other measures for reducing noise include running lines along separate ducts and using shield lines.
 - Do not install the product near devices generating strong high-frequency waves or surges. When using a noise filter, check the voltage and current and install it as close to the product as possible. However, for the type K3MA-L, do not connect a surge absorber to the temperature sensor input. If several products are mounted side-by-side or arranged in a vertical line, the heat dissipation will cause the internal temperature of the product to rise, shortening the service life. If necessary, cool the products using a fan or other cooling method.
 - Take care when using the product, because the exterior of the product contains organic solvent (thinner, benzene, etc.), strong alkaline material and strong acid material.
 - Avoid storing in high humidity or in a corrosive gas environment (including during transportation)
 - This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.
- Precautions for Safe Use
 - Use and store within the proper temperature and humidity described in the specifications.
 - Provide sufficient space around the product for heat dissipation.
 - When using the product stored unused over a year after purchasing, the product features may not be utilized sufficiently.
 - Avoid storing outdoors and in a place that receives direct sunlight (including during transportation).
 - The service life of the output relays depends on the switching capacity and switching conditions. Consider the actual application conditions and use the product within the rated load and electrical service life. Using the product beyond its service life may result in contact welding or burning.
 - Be sure to confirm the name and polarity for each terminal before wiring the terminal block and connectors. Faulty wiring causes destruction or burnout of internal parts.
 - Use the product within the noted supply voltage and rated load.
 - Do not connect anything to unused terminals.
 - Output turns OFF when the mode is changed or settings are initialized. Take this into consideration when setting up the control system.
 - Install an external switch or circuit breaker and label them clearly so that the operator can quickly turn OFF the power.
 - Ensure that the rated voltage is achieved no longer than 2 s after turning the power ON. When applying a voltage gradually, power supply may not be reset or output functions indeterminately.
 - Use cables with heat resistance of 70°C min.

Precautions for Safe Use

- Install the product horizontally. Display error has the risk of becoming larger than the standard because heat cannot be radiated.
- Mount to a panel between 1 and 8-mm thick.
- Use the specified size of crimp terminals (M3, width: 5.8 mm max.) for wiring. To connect bare wires, use AWG22 to AWG14 to wire the power supply terminals and AWG28 to AWG16 for other terminals. (Length of exposed wire: 6 to 8 mm)
- Allow the product to operate without load for at least 15 minutes after the power is turned ON.
- Avoid storing in high humidity or in a corrosive gas environment (including during transportation).
- Avoid storing outdoors and in a place that receives direct sunlight (including during transportation).
- Use power supply of a sufficient capacity. The product may not start up depending on the capacity of power supply, because incoming current (approx. 10 A) runs in a short amount of time when turning on the power.
- Take care when using the product, because errors may become large depending on the magnification of scaling.

I/O Terminal Connections



Terminal No.	Name	Description	Applicable model
A1-A2	Operation power supply	Operation power supply terminals	All models
B5-B6	Sensor power supply	Sensor power supply terminals	K3MA-F
B5-B6	Comparative output	Provides comparative output	K3MA-J K3MA-F K3MA-L
E1/E3-E2			K3MA-L
E4/E6-E5	Input	Voltage /current analog terminals	K3MA-J
E4-E6-E5		Thermometer/resistance thermometer terminals	K3MA-L
E4/E6-E5		Open collector pulse/voltage pulse input device terminals	K3MA-F

・Conformity to Standards

Installation environment	Overvoltage category II, Pollution degree 2 (as per IEC61010-1)
Applicable standards	UL61010-1, CAN/CSA C22.2 No.61010-1.04 (evaluated by UL) EN61010-1(IEC61010-1) EN61326-1 Industrial use "Class A"

*The product must be used indoors for the above applicable standards to apply.

定格

電源電圧	AC100 ~ 240V(50/60Hz), AC/DC24V
許容電源電圧範囲	定格電源電圧の85~110%
消費電力	AC100 ~ 240V : 6VA以下 / AC/DC24V : 4.5VAW以下 (最大負荷時)
絶縁抵抗	20MΩ以上 (500Vメガーにて) 外部端子一括ケース間
耐電圧	AC2000V 1min 外部端子一括ケース間
入力インピーダンス (Typ)	電圧レンジ : 1MΩ以上 電流レンジ : 45Ω以下
入力絶対最大定格	±30mA(4 ~ 20mA, 0 ~ 20mA) ±13.5V(1 ~ 5V, 0 ~ 5V, ±5V) ±26V(±10V)
出力定格	リレー出力 AC250V/DC30V, 5A リレーの機械的寿命 500万回 リレーの電氣的寿命 10万回
使用周囲温度	-10 ~ +55℃ (ただし、氷結、結露のないこと)
使用周囲湿度	25~85%
高度	2000m以下
保存温度	-25 ~ +65℃ (ただし、氷結、結露のないこと)

ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

A) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用

B) 原子力制御設備、償却設備、鉄道、航空、車両設備、医療用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備

C) 人命や財産に危険及びうるシステム・機械・装置

D) ガス、水道、電氣の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

E) その他、上記A)~D)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

・上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●お問い合わせ先
 カスタマサポートセンター

0120-919-066
携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

【技術のお問い合わせ時間】
 ■営業時間: 9:00~21:00 ■営業日: 365日
 ■上記フリーコール以外の制御機器の技術窓口:
 電話 055-982-5000 (通話料がかかります)

【営業のお問い合わせ時間】
 ■営業時間: 9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業)
 ■営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
 カスタマサポートセンター お客様相談室 FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先
 納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

Ratings

Supply voltage	100 to 240V AC(50/60Hz), 24V AC/DC
Operating volgate range	85% to 110% of the rated supply voltage
Power consumption	100 to 240V AC : 6VA max./ 24V AC/DC : 4.5VAW max.(at max.Load)
Insulation resistance	20MΩ min. (with 500V megger) Between all the external terminals and the case
Dielectric withstand voltage	AC2000V 1min Between all the external terminals and the case
Input impedance (Typ)	Voltage range : 1MΩ min. Current range : 45Ω max.
Input absolute mazimum rating	±30mA(4 to 20mA, 0 to 20mA) ±13.5V(1 to 5V, 0 to 5V, ±5V) ±26V(±10V)
Output rating	Relay output 250V AC/30V DC, 5A Mechanical life of relay : five million times, Electrical life of relay : one hundred thousand times
Ambient temperature	-10 to +55℃ (with no condensation or icing)
Ambient humidity	25 to 85%
Altitude	2,000 m max.
Storage temperature	-25 to +65℃ (with no condensation or icing)

Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.

Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used.

Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.

NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

Contact Information

OMRON ELECTRONICS LLC.
 One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A
 Phone: 1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-7787

OMRON CANADA INC.
 885 Milner Avenue Scarborough, Ontario M1B 5V8, CANADA
 Phone: 1-416-286-6465 Fax: 1-416-286-6648

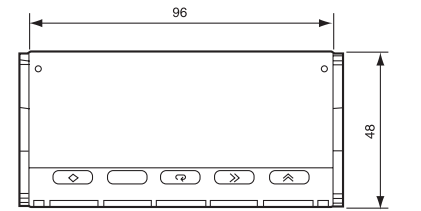
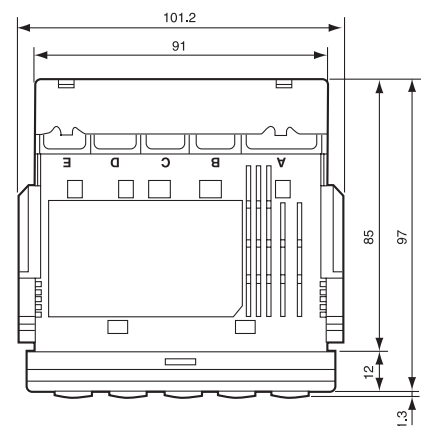
OMRON EUROPE B.V.
 Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp The Netherlands
 Phone: 31-23-56-81-300 Fax: 31-23-56-81-388

OMRON ELECTRONICS PTY.LTD.
 71 Epping Road, North Ryde, Sydney, N.S.W 2113, Australia
 Phone: 61-2-9878-6377 Fax: 61-2-9878-6981

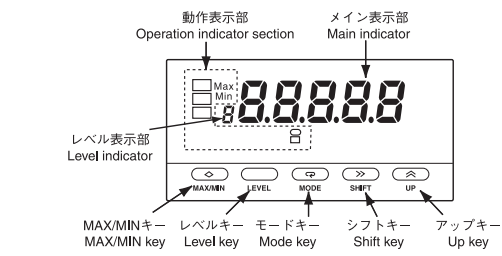
OMRON ASIA-PACIFIC PTE. LTD.
 No.438A Alexandra Road #05-05/08(Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
 Phone: 65-6835-3011 Fax: 65-6835-2711

Manufacturer
OMRON CORPORATION
 Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, KYOTO, 600-8530 Japan

■外形寸法図/Dimensions

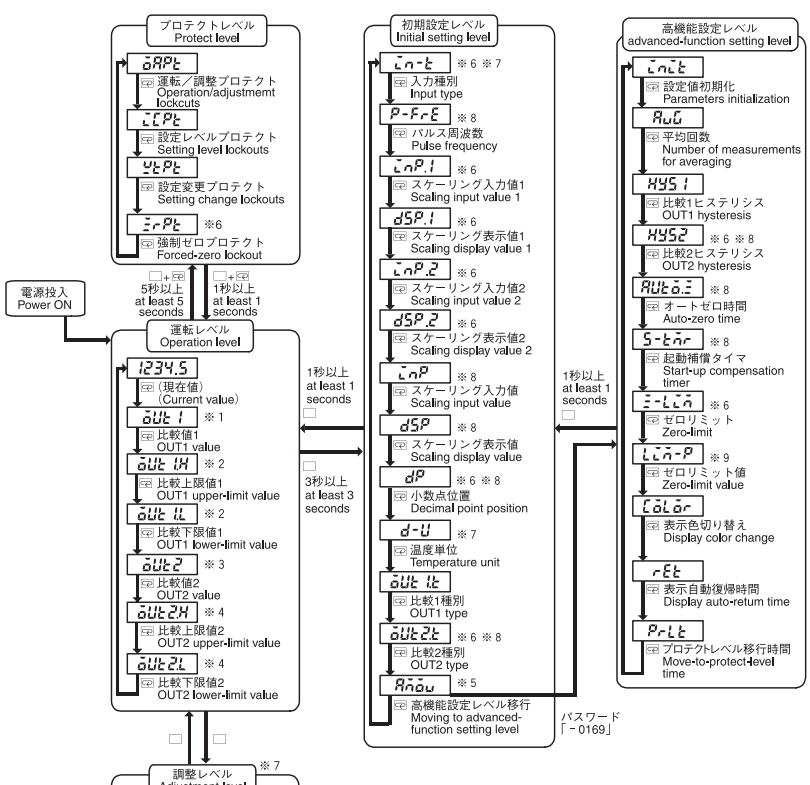


■各部の名称と働き/Parts Name and Function



名称/Name	働き/Function
メイン表示部 Main indicator	計測値、パラメータのキャラクタおよび設定値を表示します。 Displays a process value, parameter code, or set value.
動作表示部 Operation indicator sections	1 (比較出力1) (Comparative output 1) 比較出力1がONで点灯、OFFで消灯します。 Is on when comparative output 1 is on, and off when comparative output 1 is off. 2 (比較出力2) (Comparative output 2) 比較出力2がONで点灯、OFFで消灯します。(K3MA-J/K3MA-Fのみ) Is on when comparative output 2 is on, and off when comparative output 2 is off. (Only K3MA-J/K3MA-F) S V (設定値) (Set value) 設定値を表示中または変更中に点灯、その他の場合は消灯します。 Stays on while a set value is displayed or being changed, and off at all other times. Max (MAX値) (MAX value) MAX値を表示中に点灯、その他の場合は消灯します。 Stays on while a MAX value is displayed, and off at all other times. Min (MIN値) (MIN value) MIN値を表示中に点灯、その他の場合は消灯します。 Stays on while a MIN value is displayed, and off at all other times. T (ティーチ) (Teaching) ティーチ可能な設定値を表示中に点灯し、ティーチ中は点滅します。その他の場合は消灯します。 Stays on while a set value that can be taught is displayed, and blinks during teaching. Stays off at all other times. Z (強制ゼロ) (Forced-zero) 強制ゼロ操作によりゼロ点がシフトしているときに点灯します。強制ゼロ解除操作により消灯します。(K3MA-Jのみ) Is on when zero-shifting by forced-zero operation is active. Turns off when forced-zero operation is canceled. (Only K3MA-J)
レベル表示部 Level indicator	現在のレベルを表示します。 Indicates the current level.
MAX/MINキー MAX/MIN key	現在値、MAX値、MIN値の表示切替と、MAX/MIN値のリセットに使用します。 Is used to select current value, MAX value, or MIN value for indication and to reset MAX/MIN value.
レベルキー Level key	レベルを移行するときに使用します。 Indicates the current level.
モードキー Mode key	表示するパラメータを切り替えるときに使用します。 Is used to select a parameter to be displayed.
シフトキー Shift key	パラメータ表示中に設定値を確認するときやその設定値を変更状態にするときに使用します。設定値が変更状態になると、設定値の桁シフトに使用します。(K3MA-Jのみ) Is used to check the set value of a parameter or enter the change state when the parameter is displayed. Is used to shift the figure of the set value when it is in the change state.
アップキー Up key	設定値が変更状態のとき、設定値の変更を行います。計測値を表示しているとき、強制ゼロ/強制ゼロ解除に使用します。(K3MA-Jのみ) Is used to change the set value in the change state. Is used to execute or cancel the forced-zero operation when a process value is displayed. (Only K3MA-J)

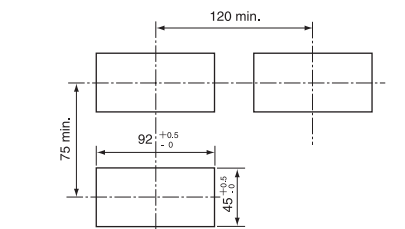
■パラメーター一覧/Parameters



※1パラメータ「比較1種別」が「上限」または「下限」のとき表示されます。
Is displayed when the parameter "OUT1 type" is "upper-limit" or "lower-limit".
※2パラメータ「比較1種別」が「上下限」のとき表示されます。
Is displayed when the parameter "OUT1 type" is "outside-the-range".
※3パラメータ「比較2種別」が「上限」または「下限」のとき表示されます。
Is displayed when the parameter "OUT2 type" is "upper-limit" or "lower-limit".
※4パラメータ「比較2種別」が「上下限」のとき表示されます。
Is displayed when the parameter "OUT2 type" is "outside-the-range".
※5パラメータ「設定レベルプロテクト」が「0」のとき表示されます。
Is displayed when the parameter "Setting level lockout" is "0".
※6K3MA-Jで表示されます。
Is displayed with K3MA-J.
※7K3MA-Lで表示されます。
Is displayed with K3MA-L.
※8K3MA-Fで表示されます。
Is displayed with K3MA-F.
※9パラメータ「ゼロリミット」が「ON」のとき表示されます。
Is displayed when the parameter "Zero-limit" is "ON".

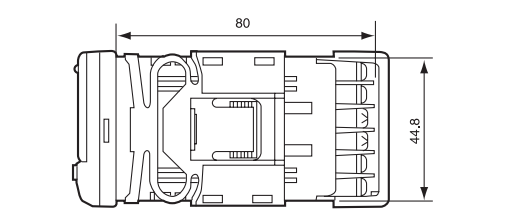
詳細な使用方法は別冊「形K3MAシリーズユーザーマニュアル」(カタログ番号SGTE-703)をご覧ください。
Refer to the Cat.No. N106-E1-01 K3MA User's Manual for details.

■パネル加工図/Panel Cutout Dimensions



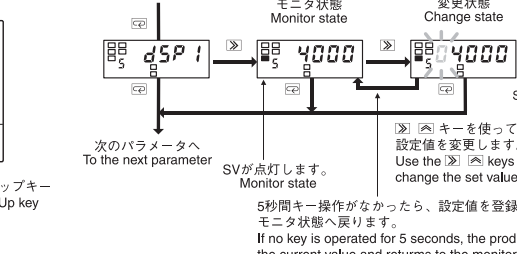
取り付けは、本体をパネル角穴へ入れ、付属のアダプタをリアケース左右面の固定溝にはめ込み、パネル面との隙間が少なくなるよう押し込んでください。

Fit the product into a rectangular panel cutout, put the adapter in the fixing grooves on the left and right surfaces of the rear case, and push the product until the gap between the product and the panel surface is minimized



■確認と変更/Viewing and Changing

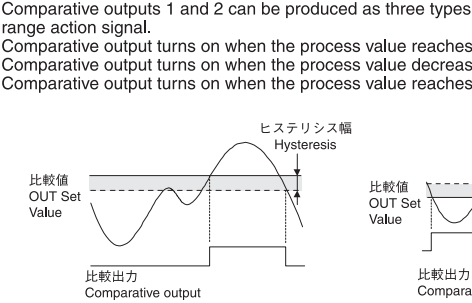
設定値の表示や変更は以下のように操作します。
Perform the following steps to display or change a set value.



5秒間キー操作がなかったら、設定値を登録しモニタ状態へ戻ります。
If no key is operated for 5 seconds, the product saves the current value and returns to the monitor state.

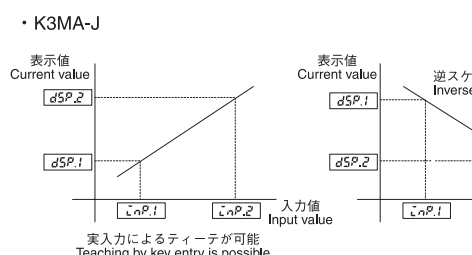
■比較種別/OUT Types (K3MA-J/K3MA-F)

比較出力1および比較出力2は、上限警報動作/下限警報動作/上下限警報動作の3種類の動作をさせることができます。
Upper-limit action signal, lower-limit action signal, and outside-the-range action signal.
比較出力がオンする条件は、計測値が比較値以上になったり、比較出力がオンします。
Upper-limit action signal: The comparative output turns on when the process value reaches the OUT set value.
比較出力がオンする条件は、計測値が比較値以下になったり、比較出力がオンします。
Lower-limit action signal: The comparative output turns on when the process value reaches the OUT set value.
比較出力がオンする条件は、計測値が比較上限値以上になるか比較下限値以下になったり、比較出力がオンします。
Outside-the-range action signal: The comparative output turns on when the process value reaches the OUT upper-limit value or decreases to the OUT lower-limit value.



■スケーリング/Scaling (K3MA-J/K3MA-F)

スケーリングは、あらかじめ設定された記憶している換算式にサンプリングした入力値をあてはめ、逐次計測値に変換する機能です。
Scaling is to convert sampled input values to process values in sequence using a predetermined scaling formula.

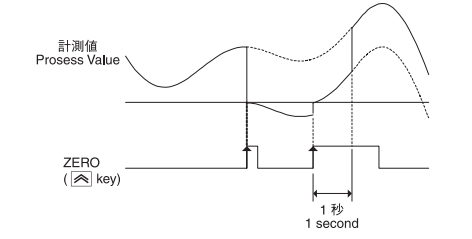


INP1: 計測値がDSP1になるときの入力値
DSP1: 入力値がINP1のときの計測値
INP2: 計測値がDSP2になるときの入力値
DSP2: 入力値がINP2のときの計測値
inp: サンプリングごとの入力値
dsp: 対応する計測値

INP1: Input pulse frequency (Hz) corresponding to process value DSP1
DSP1: Process value corresponding to input value INP1
INP2: Input value corresponding to process value DSP2
DSP2: Process value corresponding to input value INP2
inp: Input value sampled
dsp: Process value corresponding to inp

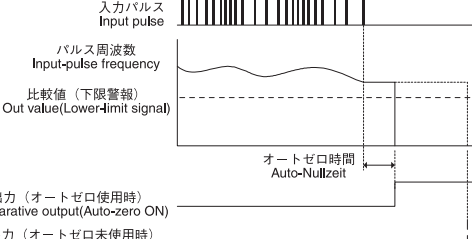
■強制ゼロ/Forced-zero (K3MA-J)

強制ゼロは、現在値を強制的にゼロにシフトさせる機能です。
This feature shifts a process value to zero forcibly, and can be used to evaluate and display the deviation of a process value from a reference value.



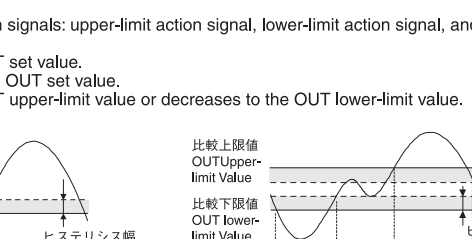
■オートゼロ/Auto-zero (K3MA-F)

一定時間パルスが来なければ計測周波数を強制的にゼロに落とします。
The Auto-zero is to shift the input pulse frequency to zero forcibly when no pulse is received for a predetermined time.



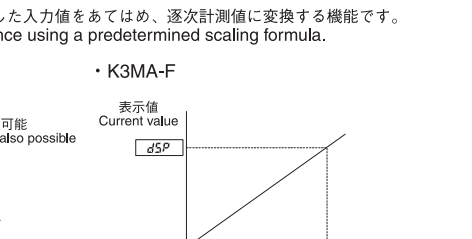
■ゼロリミット/Zero-limit (K3MA-J)

ゼロリミットは、設定された値以下の数値をすべてゼロにして表示する機能です。
The zero-limit is a function to display all the readouts lower than a predetermined value as zero.



■起動補償タイム/Startup Compensation Timer (K3MA-F)

電源を投入してから一定時間計測動作をせず待機状態を保ちます。
The Startup Compensation timer prevents measurement for a predetermined time after power-on.



レベル Level	パラメータ名 Parameter	パラメータ Indication	設定範囲 Setting range	初期値 Default	単位 Unit	設定値 Set value	
プロテクト Protect	運転/調整プロテクト Operation/adjustment lockouts	δRPt	0-2	0			
	設定レベルプロテクト Setting level lockouts	∫CPt	0-2	1			
	設定変更プロテクト Setting change lockout	∫tPt	δFF/δn	δFF			
	強制ゼロプロテクト Forced-zero lockout	∫rPt	δFF/δn	δn			
	運転 Operation	比較値1 OUT1 Value	δUt 1	0-9999	9999		
		比較上限値1 OUT1 upper-limit value	δUt 1H	0-9999	9999		
		比較下限値1 OUT1 lower-limit value	δUt 1L	0-9999	-9999		
		比較値2 OUT2 Value	δUt 2	0-9999	9999		
		比較上限値2 OUT2 upper-limit value	δUt 2H	0-9999	9999		
	初期設定 Initial setting	設定初期化 Parameter initialization	∫n∫t	δFF/δn	δFF		
平均回数 No. of measurements for averaging		RuG	δFF/2/4/8	δFF	回 time		
比較1ヒステリシス OUT1 hysteresis		HYS 1	0-9999	1			
比較2ヒステリシス OUT2 hysteresis		HYS 2	0-9999	1			
オートゼロ時間 Auto-zero time		RuGz	0.0-19.9	19.9	s		
起動補償タイム Startup compensation timer		S-tAr	0.0-99.9	0.0	s		
ゼロリミット(1) Zero-limit value		∫n∫-P	0-99	0			
ゼロリミット(2) Zero-limit value		∫n∫-L	0-99	0			
表示色切り替え Display color change		∫δ∫r	Grn-Rd/Grn-Ed-Gl/Grn-R	Grn-R			
表示自動復帰時間 Display auto-return time		rEt	0-99	10	s		
プロテクトレベル移行時間 Move-to-protect-level time	P-rLt	0-19	5	s			

レベル Level	パラメータ名 Parameter	パラメータ Indication	設定範囲 Setting range	初期値 Default	単位 Unit	設定値 Set value
プロテクト Protect	運転/調整プロテクト Operation/adjustment lockouts	δRPt	0-2	0		
	設定レベルプロテクト Setting level lockouts	∫CPt	0-2	1		
	設定変更プロテクト Setting change lockout	∫tPt	δFF/δn	δFF		
	比較値1 OUT1 Value	δUt 1	0-9999	9999		
	比較上限値1 OUT1 upper-limit value	δUt 1H	0-9999	9999		
調整 Adjustment	温度入力補正値 Temperature input correction value	∫nS	0-9999	0		
	高機能設定レベル移行 Move to advanced-function setting level	Rn∫u	0-9999	0		
初期設定 Initial setting	設定初期化 Parameter initialization	∫n∫t	δFF/δn	δFF		
	平均回数 No. of measurements for averaging	RuG	δFF/2/4/8	δFF	回 time	
	比較1ヒステリシス OUT1 hysteresis	HYS 1	0-9999	1		
	比較2ヒステリシス OUT2 hysteresis	HYS 2	0-9999	1		
	表示色切り替え Display color change	∫δ∫r	Grn-Rd/Grn-Ed-Gl/Grn-R	Grn-R		
	表示自動復帰時間 Display auto-return time	rEt	0-99	10	s	
	プロテクトレベル移行時間 Move-to-protect-level time	P-rLt	0-19	5	s	
	温度単位 Temperature unit	d-U	∫/F	∫		
	比較1種別 OUT1 type	δUt 1t	H∫L/δH∫L-∫Lδ	H∫L		
	高機能設定レベル移行 Move to advanced-function setting level	Rn∫u	0-9999	0		
高機能設定 Advanced-function setting	設定初期化 Parameter initialization	∫n∫t	δFF/δn	δFF		
	平均回数 No. of measurements for averaging	RuG	δFF/2/4/8	δFF	回 time	
	比較1ヒステリシス OUT1 hysteresis	HYS 1	0-9999	1		
	比較2ヒステリシス OUT2 hysteresis	HYS 2	0-9999	1		
	表示色切り替え Display color change	∫δ∫r	Grn-Rd/Grn-Ed-Gl/Grn-R	Grn-R		
	表示自動復帰時間 Display auto-return time	rEt	0-99	10	s	
	プロテクトレベル移行時間 Move-to-protect-level time	P-rLt	0-19	5	s	
	温度単位 Temperature unit	d-U	∫/F	∫		
	比較1種別 OUT1 type	δUt 1t	H∫L/δH∫L-∫Lδ	H∫L		
	高機能設定レベル移行 Move to advanced-function setting level	Rn∫u	0-9999	0		

設定値を記入してお使いください。
If fill out the setting value following list, it is convenient at the maintenance.

(*)1)K3MA-Jのみ (*2)K3MA-Fのみ (*3)K3MA-Fの時は、00000。